

HITACHI White Paper

Beyond VUCAの時代に不可欠な 変化への対応

変化への即応力・順応力を強化する
デジタルエンジニアリング

HITACHI



はじめに

予測困難な時代における経営環境を表す「VUCA」という言葉が定着して久しいですが、足下の環境変化を振り返ると、平時から有事に変わるというよりも、新たな有事が次々に生じています。こうした不確実な事業環境が常態化する時代を「Beyond VUCA」と定義しました。

この Beyond VUCA の時代に、企業が優位性を高めていくためには、変化への即応力・順応力、そしてさらなる変化を先取りする能力が重要です。その際、強力な武器となるのがデジタルエンジニアリングであると私たちは考えます。

今回は、デジタルエンジニアリングのうち、「アジャイル開発」「モダナイゼーション」「(組織の壁を越えた)クロスバウンダリー・イノベーション」を取り上げます。これらの取り組みは決して新しいものではなく、すでに経験のある方の中には、「当初の見込み通りの成果が得られなかった」「想定外の追加コストやプロジェクト遅延が発生した」などのトラブルに直面された方も多いかと思います。この白書では、こうしたプロジェクトで陥りがちな「罫」とそれを乗り越えるための解決策をご紹介します。

本冊子を通して、Beyond VUCA の時代に求められる変化への即応力・順応力の意義や新たなビジネスモデルと顧客価値の創造のヒントを発見していただき、皆さまの間で新たな視点に立った議論の一助となれば幸いです。

Contents

Prologue: Beyond VUCA の時代における経営課題

01. デジタルエンジニアリング力の強化で3つの「罫」を越える

02. アジャイル開発の「罫」を越える

03. モダナイゼーションの「罫」を越える

04. 組織の壁を越える

Epilogue: デジタルエンジニアリングを通じたイノベーションパートナーとして

発行元 株式会社 日立製作所
監修 株式会社 日立総合計画研究所
発行日 2025 年 3 月

Copyright・免責事項

本誌内で記載している社名、製品名などには、各社の商号、商標または登録商標が含まれています。

Prologue: Beyond VUCAの時代における 経営課題

不確実な事業環境が常態化するBeyond VUCAの時代には、
機会と脅威の二面性を持つ変化と向き合うための即応力（迅速性・柔軟性）と
順応力（高品質・高信頼性）が必要です。

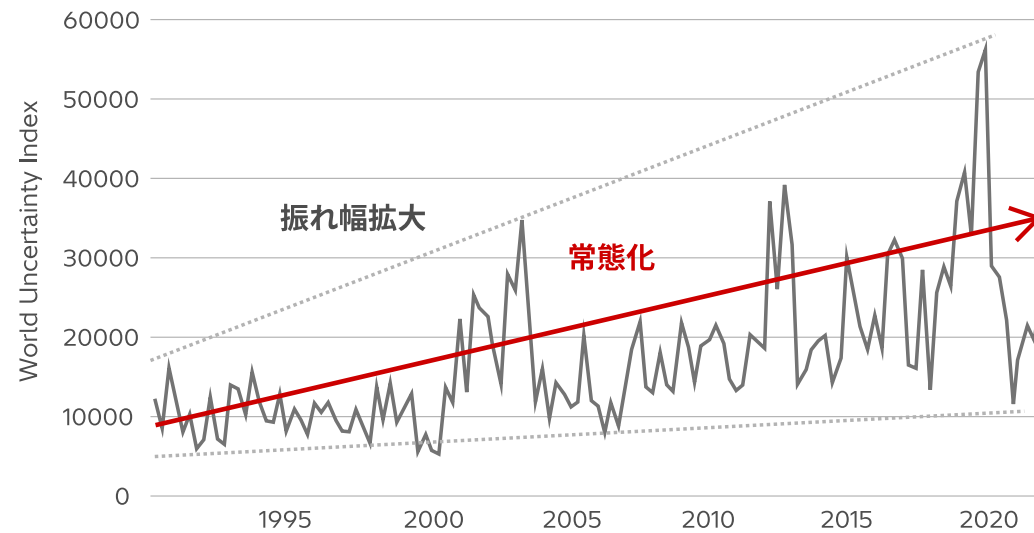


不確実な事業環境の常態化： Beyond VUCA

近年世界はますます予測困難な状況に直面しています。新型コロナウイルスのパンデミック、米中間の覇権争い、少子高齢化による人手不足、気候変動による自然災害など、複雑化する地政学的リスクや社会的対立が次々と発生しています。これらのリスクは、世界経済や国際秩序に深刻な影響を及ぼし、不確実な事業環境が常態化する時代（Beyond VUCA）を象徴しています。その反映として、世界の経済や政策に関する不確実性を示す指標である世界不確実性指数（World Uncertainty Index, WUI）の振れ幅は拡大し、高止まりの状態が続いています（図1）。

不確実性をもたらす変化には、脅威と同時に新たな機会が内包されています。例えば、災害や感染症リスクは、サプライチェーンの混乱や事業運営の停止といった重大な脅威をもたらしますが、一

図1：世界不確実性指数 (WUI) の推移



出典：IMF資料を基に作成

方で企業におけるレジリエンスが一層高まり、より強固で柔軟な経営基盤を構築する機会ともなります。こうした変化の二面性を捉え、柔軟かつ戦略的に対応することが、現在の企業に求められる重要な能力となっています。

変化への即応力・順応力を備えた企業の優位性

変化に即応し、順応していく力は、企業の競争優位性を高める強力な武器になります。複数のグローバル企業を対象としたベンチマーク調査によれば、変化への対応が迅速な企業は財務パフォーマンスと革新的な製品開発力の両面で競争力を発

揮していることが確認されています。さらに、経営の即応体制を備えたリーダー企業は、戦略の再編や予算の再配分、データへの迅速なアクセスといった分野で高い即応性を発揮し、その結果、財務・戦略目標の達成率が平均の3倍に達するとともに、革新的製品の開発確率においても平均の2倍の成果を上げています（図2）。

図2：変化への即応力・順応力を備えた企業の優位性

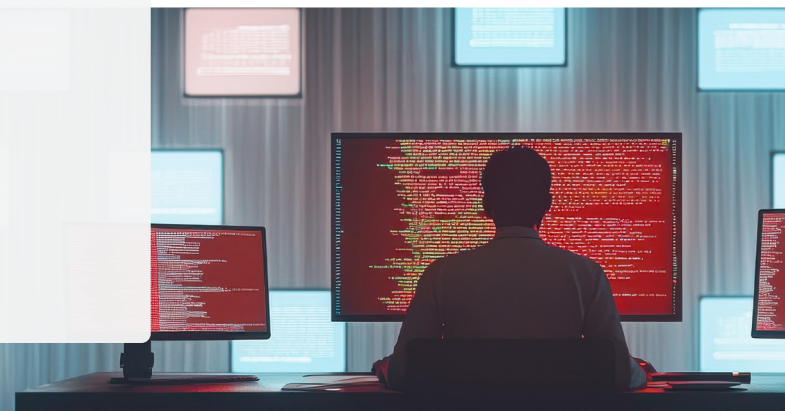


出典：Planview (2021) を基に作成
https://info.planview.com/rs/456-QCH-520/images/State_of_Strategy_Execution_PRIM_Benchmark_RR112LTREN.pdf

01.

デジタルエンジニアリング力の強化で 3つの「^{わな}罠」を越える

Beyond VUCAを生き抜くためには、「アジャイル開発」、「モダナイゼーション」、「クロスバウンダリー・イノベーション」の3つのデジタルエンジニアリングの力の有効活用が欠かせません。



変化への即応力・順応力を 強化するためのステップ

Beyond VUCA の時代に、変化への即応力・順応力を強化し、競争優位性を高めていくためにはどのような取り組みが求められるのでしょうか。私たちは、以下3つのデジタルエンジニアリングの力の有効活用に応えが有ると考えます。

● 即応力の強化：

新たな機会を迅速に捉え変化に即応するための「アジャイル開発」

● 順応力の強化：

機会の裏側にある脅威を抑制し変化に順応するための「モダナイゼーション」

● さらなる変化の先取り：

視野を広げ、組織内外との連携による価値創造でさらなる変化を先取りする「クロスバウンダリー・イノベーション」

「アジャイル開発」による 変化への即応力強化

社会や市場の変化にしなやかに素早く対応しながら、新たな価値を生み出すための答えは、ユーザーの潜在意識の中にあります。しかし、ユーザーやお客さま自身は、その答えに気づいていない場合も少なくありません。ユーザーの声を常に積極的に取り入れ、課題とその解決策を継続的に探索しながら、優先度の高いものから短期間でシステムの構築・運用・改善を繰り返していく。言い換えれば「早くチャレンジし、早く失敗して、より早く学ぶ (Challenge Fast, Fail Fast, Learn Faster)」姿勢が、結果的に無駄なプロセスを省き、大きな失敗の回避につながります。

アジャイル手法を採用したソフトウェア開発プロジェクトは、他の手法を採用したものに比べて失敗確率が2.7倍高いとの調査結果(図3)が話題

となりました。数値の信ぴょう性には疑問が残るものの、「開発着手前に要求事項が明確である」、「障害が発生したときに素早く話し合い対処できる」、「要求事項が実際の課題に根差している」こ

図3：アジャイル開発の成功要因

(カッコ内は実施有無による成功増加率)

開発着手前に要求事項が明確である (97%)

障害が発生した時に素早く話し合い
対処できる (87%)

要求事項が実際の課題に根差している (54%)

開発着手前に的確な仕様書・要件書が
まとめられている (50%)

開発過程で要件に重大な変更がなかった (7%)

出典：J.L. Partners 資料を基に作成
<https://www.engprax.com/post/268-higher-failure-rates-for-agile-software-projects-study-finds>

とが、IT プロジェクトの成功・失敗を大きく左右するとの指摘は、概ね正しいと言えます。

変化が激しい時代、最初から最終解をわかっている者はいません。唯一の解は、要求事項を常に確認し続け、優先的に解決すべき実際の課題に常に取り組み続け、課題解決に向けて最適な手段や行動を常に選択し続けること。この「常に答えを探し続ける」姿勢がアジャイル開発の秘訣であり、一連のプロセスを最後までやり続けること・やり抜くことがプロジェクトの成功につながります。

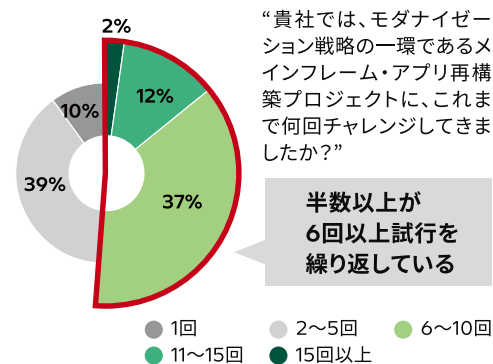
変化への順応力を高める 「モダナイゼーション」

「2025年の崖」の警鐘が鳴らされてから6年が経ち、老朽化し複雑でブラックボックス化した既存システムの刷新（モダナイゼーション）と、デジタル技術を駆使した新たな製品・サービス・ビジネスモデルの創出（DX）の必要性が、多くの業界や企業で認識され、それに基づいた取り組みが実行されるようになりました。

メインフレーム主体のITシステムを脱レガシー化し、DXに向けて刷新したい企業は少なくありません。しかし、既存アプリをクラウドに移行するモダナイゼーションプロジェクトの9割は最初の試行で失敗し、半分以上は複数回に渡って試行を繰り返すという、憂慮すべき調査結果があります（図4）。

この調査では、主な失敗理由として、人材・スキル不足（38%）、統合戦略の欠如（34%）、不十分なツールやプラットフォーム（31%）を挙げており、これらをいかに補っていくかが成功のカギだとしています。

図4：「モダナイゼーション」プロジェクトの試行回数



出典：Forrester Consulting 資料を基に作成
https://www.rocketsoftware.com/sites/default/files/resource_files/rocket-it-modernization.pdf

“貴社では、モダナイゼーション戦略の一環であるメインフレーム・アプリ再構築プロジェクトに、これまで何回チャレンジしてきましたか？”

半数以上が
6回以上試行を
繰り返している

新たな価値創造を育む 「クロスバウンダリー・イノベーション」

高度化する技術や多様化する製品・サービスの変化により、ビジネスの現場は専門化・専門化が進むと同時に、長い時間をかけて作り上げてきた仕組みが硬直化し、気づかないうちに組織・業務が部分最適になりがちです。また、部門内・間、企業内・間の経営課題に気づいても、権限の問題や解決の糸口がつかめず、放置されることも少なくありません。部門・企業・業界に共通する課題を解決し、新たな価値を効率的に創出するためには、組織の壁を越え（クロスバウンダリー）、各々の知識・リソースを共有し、新たな技術やアイデアを取り込みながら、全体最適を描く（イノベーション）。この姿勢こそが、今後も起こりうる変化に即応し、順応していく上で必要不可欠です。

デジタルエンジニアリングで 陥りがちな罠とこれを克服するカギ

ここまで見てきたデジタルエンジニアリングを有効活用していくためには、陥りがちな次の3つの罠を乗り越えていくことが肝要です。

- **アジャイル開発の罠：**
アジャイル開発ジャーニーの難易度の高さ
- **モダナイゼーションの罠：**
容易に解けない制約条件の複雑さ
- **クロスバウンダリー・イノベーションの罠：**
陥りがちな総論賛成・各論反対

私たちは、こうした罠を克服するためのカギが「①アドバイザーによる支援」「②ツール・テクノロジー活用」「③共通価値デザイン」にあると考えます（図5）。次のページ以降のケーススタディをみながら、どのようにデジタルエンジニアリングの力を有効活用すべきか見ていきましょう。

図 5：即応力・順応力の強化に向けて求められる取り組みと直面する罣



02. アジャイル開発の「罠」を越える

アジャイル開発を通じて新たな価値を創出していくためには、
立ちはだかる罠をベストプラクティスのベストミックスで乗り越え
正しくChallenge Fast, Fail Fast, Learn Fasterを実践していくことが重要です。



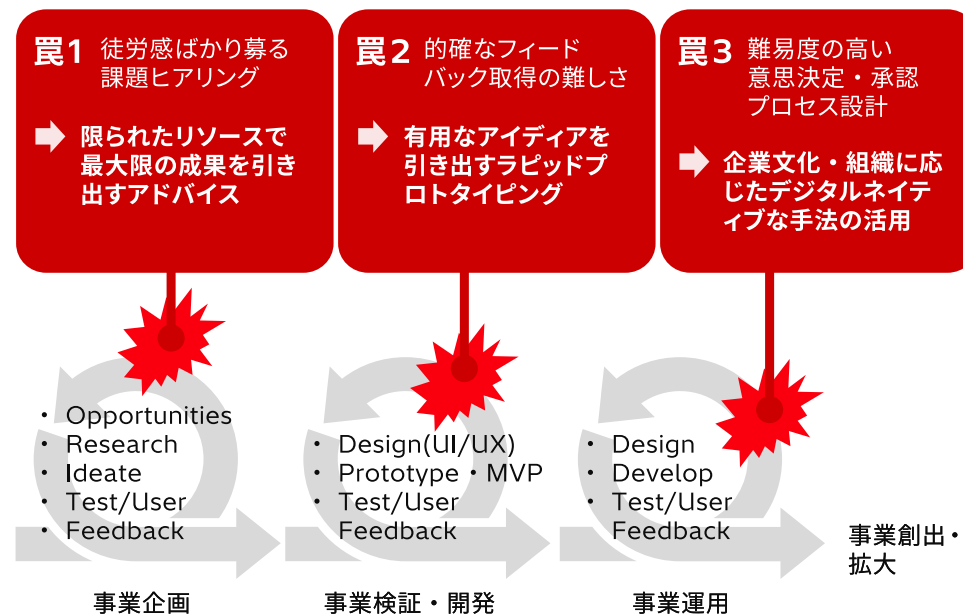
アジャイル開発の有用性と 立ちはだかる罠

単に「製品を作る」「サービスを提供する」だけで
差別化を図るのが困難になりつつある現代におい
て、競争優位性を高めていくためには、潜在的な
ユーザー体験の中から新たな価値を見出していく
ことが重要です。

アジャイル開発は、事業企画からプロトタイプ開発、
運用に至るまで、スプリントと呼ばれる短いサイク
ルを回しながら進めます。この手法は、新しい価
値を創造する上で非常に有用ですが、誤った方法
で取り組むと、期待通りの成果を上げられないリ
スクがあります。

特に、アジャイル開発ジャーニーにおける「事業
企画」「事業検証・開発」「事業運用」の各段階で
頻繁に直面するのが以下3つの罠です（図6）。

図6：アジャイル開発ジャーニーで直面する3つの罠とその克服のカギ



① 課題ヒアリングの徒労感

(事業企画段階)

「答えは現場のユーザーの中にしかない」ということで、IT 部門やその支援を行うコンサルタントおよびデザイナーが現場部門にヒアリングを実施するのが、よく行われるアジャイル開発の最初のステップです。しかし、ユーザー自身も言語化するのが難しい「課題」をやみくもに聞かれるだけでは答えにたどり着けず、結果企画は中途半端になり関係者の徒労感が募りがちです。

② 的確なユーザーフィードバック取得の難しさ

(事業検証段階)

「ユーザーとしても使ってみないと最適解がわからない」ということで、プロトタイプをスピーディに開発して事業検証を進めていくのがアジャイル開発の秘訣です。しかし、ユーザーが実際の運用をイメージしやすいプロトタイプを作ることができなければ、的確なフィードバックは得られず、ゴールを見失うことにもつながります。

③ 難易度の高い意思決定・承認プロセス設計

(事業運用段階)

アジャイル開発では、意思決定を迅速に行うことが求められます。しかし、タイムリーに意思決定者を巻き込んで「Go」「No Go」の判断ができずにプロジェクトが止まってしまうと、メンバーが他のプロジェクトに分散してしまうなどが生じます。せっかく積み重ねてきた経験や知見は無駄になり、さらにプロジェクトを遅らせる原因にもなります。

事業企画段階の罫を乗り越える

「アジャイル・アドバイザー」の活用

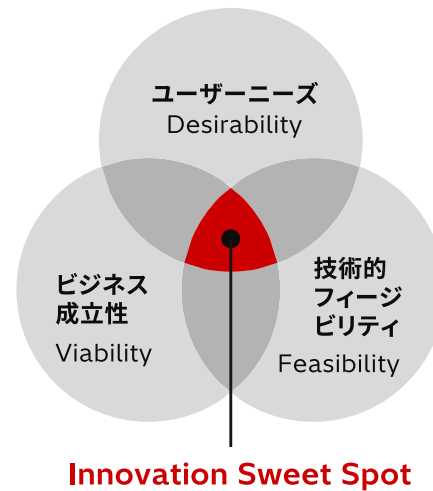
課題ヒアリングの徒労感を克服し、アジャイル開発の企画段階を円滑に進めるには、優先度の高い課題を迅速に特定し、適切な解決策を導き出すことができる「アジャイル・アドバイザー」の活用が重要です。

例えば、このような事例があります。「効率化はし尽くしたので、新たな機能開発に注力したい」という新たなソフトウェア開発プロジェクトに参画した

アジャイル・アドバイザーが、顧客エンジニアのPC 画面に貼られている付箋（ショートカットキーのメモ）に着目しました。「これを無くせば、もっと効率化できるのでは？」との問いかけから、重要なアジャイル開発のターゲットを見出すことができました。

その世界の人が見落としがちな「当たり前」を疑いつつ新たなユーザーニーズを発掘し、その上でビジネス成立性や技術的フィージビリティも満たす Sweet Spot を見出すことが、事業企画段階の罫を乗り越える有効なカギです（図7）。

図7：アジャイル・アドバイザーで押さえるべきポイント



ユーザーニーズ (Desirability)

エンドユーザーが求めるビジネス・プロダクトであることをインタビューやモックアップによるフィードバックにより検証し、ユーザーエクスペリエンスをデザインする。

ビジネス成立性 (Viability)

顧客課題をビジネス視点で分析し、財務面、組織面、戦略面で評価し、実行可能・持続可能なビジネスプランを立案する。

技術的フィージビリティ (Feasibility)

フェーズ初期から、デジタルエンジニアリングが参画しアイデアのフィージビリティを検証し、技術的に実現性の高い新規ビジネス・プロダクトの開発プランを立案する。

出典:IDEO資料等を基に作成

事業検証・プロトタイプ開発の罅を 乗り越える「高速試作・検証」

アジャイル開発ではスピードが重視されがちですが、だからといって品質を犠牲にしてはいけません。むしろ、質の高いプロトタイプを迅速に作成し、ユーザーからのフィードバックを的確に得ることで、有用なアイデアを引き出すことが重要です。高速試作・検証は、最初から完璧な製品を作ろうとめざすのではなく、早期にプロトタイプを作成し、ユーザーからのフィードバックを基に改善を加えていく手法です（図8）。これにより、無駄な作業を省きつつ、最終的に市場に適した製品を作り上げることができます。高速試作・検証の成功には、プロトタイプの品質を保ちながらもスピーディに作成するスキルが求められます。

このプロセスで重要なのは、ユーザーからのフィードバックを的確に収集し、それを反映した改善を行うことです。品質は決して二の次ではなく、迅速な反復とフィードバックのサイクルが、最終的に高品質な製品を生み出すカギとなります。

図8：「高速試作・検証」のイメージ



ソフト+ハードのプロトタイプで的確な
フィードバックを取得



一週間で現場で試せるプロトタイプを作り、
即座に検証

事業運用段階へのステップアップ時の 罫を乗り越える「企業文化・組織に適した Challenge Fast, Fail Fast, Learn Faster の実践」

良いプロトタイプを作成しても、さらなる予算投入や新システムの導入計画について必要な意思決定者から承認を得られなければ、プロジェクトを遅滞なく進めるのは困難です。難易度の高い意思決定・承認プロセスを円滑に進めていくためには、以下のポイントを押さえておくことが重要です。

- 予め長期的なロードマップやマイルストーンを経営層と握り、必要なリソースを担保しておく
- 企業文化や組織構造を深く理解し、適切な意思決定者を早期に巻き込んでおく
- 「Go」「No Go」の判断を迅速に下せるよう、明確なマイルストーンや評価基準を設計しておく

これらの取り組みにより、プロジェクトがスムーズに進行し、迅速に成果を生み出せる環境を構築できます。

アジャイル開発は変化への即応力を高める上で非

常に有用な手法ですが、適切なアプローチを取らなければ、その効果を十分に引き出すことはできません。

立ちはだかる罫を乗り越えて正しく Challenge Fast, Fail Fast, Learn Faster を実践していくためにも、ベストプラクティスのベストミックスを提供するアドバイザリーも活用しながら、アジャイル開発を進めていくことが重要です（図9）。

図9：Challenge Fast, Fail Fast, Learn Faster を正しく実践していくために必要なこと

	ビジネスの方向性	市場 & 顧客分析	開発戦略	開発計画
必要な情報	- 市場ポジショニング分析 - 投資（内容・期限） - 関連部門の意思決定者との協力体制	- エンドユーザーの認識 - 製品およびサービスの分析情報 - ビジネスユニットへのアクセス権限	- KPIの設定 - エコシステム形成状況 - ビジネス成立性分析（財務/組織/戦略面からの投資効果検証）	- ロードマップ・マイルストーンの承認 - リソースの確保 - めざすべき付加価値
避けるべきリスク	- プロジェクトの対象範囲が広すぎる、狭すぎる - ロードマップが非現実的過ぎる	- エンドユーザー分析が甘い - 理想論に偏り過ぎる - レビュープロセスに時間をかけ過ぎる	- MVPに辿り着かない - 目標設定が非現実的過ぎる - 開発戦略の実行に必要な権限が不十分	- タイムリーな意思決定ができず度々プロジェクトが中断する - 度重なる開発方針転換 - 戦略と開発計画の乖離

03. モダナイゼーションの「^{わな}罠」を越える

ビジネス・ITシステム双方の現状と課題を見据え、
実現可能性や費用対効果を検証し、
優先順位を付けながら段階的なモダナイゼーションを実現していくためには、
ハイブリッドアーキテクチャーと先端テクノロジーの効果的活用が不可欠です。



モダナイゼーションを進める上で 直面する2つの罠

アジャイル開発で試作したシステムの有用性を確認できたとしても、これを全社的に拡げていく際には、待ったなしの状況にあるレガシーシステムの改修など、ITシステム全体の見直しの動きに合わせていく必要があります。

経営・業務内容の変化や新たな技術への対応を目的に、ユーザー体験を向上させるフロントエンドのUX/UI改善や、システムの性能や拡張性を向上させるバックエンドの刷新など、ITシステム全体の見直しを同時に進めようとする企業は少なくありません。しかし、レガシーシステムを一気にモダナイズしようとなると、初期段階で直面する2つの罠があります（図10）。

図10：モダナイゼーションで直面しがちな2つの罠

現状と課題が見えない

- 何から手を付けていいかわからない
- どう進めていいかわからない
- 全体が複雑に入り組んでいて検討可能な粒度にばらせない

具体的な実現手段・実現可能性が不明

- どのような具体的選択肢があるかや、メリット・デメリットがわからない
 - ・ コストとメリットが計れない・実現性不明の絵に描いた餅になる
 - ・ 経営に説明できない・現場も自信をもってできませんと言えない
 - ・ 計画や予算として具体化されず、進まない

①「現状と課題が見えない」

長年にわたり拡張や改修を繰り返し、複数の IT ベンダが関与してきた IT システムは、一部の変更が他の部分に影響を及ぼしやすくなっています。そのため、何から手を付け、どのように進めていくかの判断が難しい場合があります。また、現場が解決したいと考えている課題は、それぞれの立場から見れば妥当であったとしても、全体で見ると矛盾や対立が生じている場合が多々あります。このため、全ての課題をそのまま一気に解決することは困難です。

この罫を克服するには、業務変革の必要性やリスクを評価し優先度の高い施策を見極める「ドメインナレッジに基づく目利き」と、費用対効果・安定性に優れたシステム構成を見極める「IT プロフェッショナルによる目利き」を掛け合わせたガイド力が

カギとなります。ビジネスと IT システムの双方の観点で現状を可視化して優先すべき課題を特定し、納得するプロセスが重要です（図11）。

②「具体的な実現手段や実現可能性が見えない」

システムが複雑かつ技術面・運用面での制約も多い中で、課題解決のための選択肢やそのメリット・デメリット、さらには費用対効果などが判断できず、結果的に計画化・予算化が進まないケースが多く見られます。

この罫を克服するには、先ほど述べたビジネス戦略・IT 戦略の実現に向けて、どこが攻め・守りのポイントか、どこが協調・競争領域かを明確にしたモダナイゼーション戦略を立案することが必要です。その上で、要件定義、仕様可視化、構築に至る開発ライフサイクルを常に念頭に置きながら、

最適な手法およびタイミングでモダナイゼーションを実践していくことも必要です。

その際、複数の実現プロセスを作成し、その一部については迅速に PoC を実施していくことが効果的です。PoC 環境を構築し、実際に体験することを通じて、それぞれのメリット・デメリットを比較検討し、実現可能性や費用対効果を検証することが可能となります。

これらを実践していく上で重要となるのが、既存の IT システムのすべてを一挙にモダナイズすることではなく、重要な部分や残すべきものは生かしつつ、必要に応じてモダナイズしていくハイブリッドアーキテクチャーと、生成 AI やマイクロサービスなどの先端技術の活用を通じて、それぞれの経営・業務特性に応じた段階的なモダナイゼーションを実現していく考え方です。

図11：優先すべき課題の特定プロセス

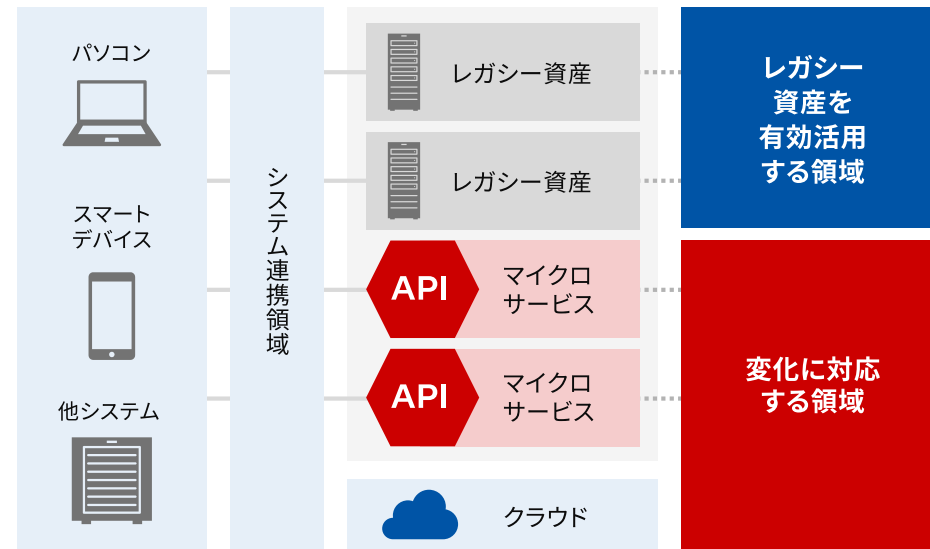


最適化に不可欠な ハイブリッドアーキテクチャー

モダナイゼーションにかけられる時間やコストは、無尽蔵にあるわけではなく、さらにモダナイゼーションの対象となるシステムは企業の基幹業務を担っていることがほとんどです。もし移行に失敗してしまったら、本業のビジネスに多大な影響を及ぼしかねません。したがって闇雲にレガシーシステムからの脱却をめざすのではなく、現実的な制約を考慮した上で、「レガシー資産を有効活用する部分」と「モダンに作り替える部分」を切り分け、適材適所で組み合わせていく「ハイブリッドアーキテクチャー」の考え方が有用です（図12）。

このようなアーキテクチャーを実装していくためには、現状の IT システムの全体像を把握し、ビジネスニーズの変化に順応して将来の拡張性を確保すべき攻めの領域と、レガシーシステムの安定性や信頼性を維持していく守りの領域の見極めが重要です。その際、各部門の課題の優先順位付けや利害の調整を通じて、段階的に移行を進めていくための道筋を描くデザイン力とアドバイザーのガイド力の有効活用がカギとなります。

図12：レガシー資産も有効活用するハイブリッドアーキテクチャー



生成 AI を活用した迅速かつ効率的な モダナイゼーション

生成 AI を含む先端技術を活用することで、モダナイゼーションプロセスの効率化を図り、プロジェクトの成功率を高めることが可能です。例えば、モダナイゼーションにおける生成 AI の活用（図13）は以下の各工程の効率を飛躍的に高めます。

1. プロトタイプの迅速作成で将来のあるべき姿を具体化
 - 要件定義段階で実際に動くシステムを共有することで、スムーズなプロジェクト進行を実現
2. 仕様を高精度に再生してレガシーシステムを可視化
 - 人手を介さずにかつ解像度を上げて仕様を可視化することで、構築段階での正確性を担保
3. コード開発のアシストにより開発工程全体を効率化
 - 大規模・複雑なシステムのモダナイゼーションプロジェクトのスピードと品質の両立を実現

図13：生成 AI を活用したモダナイゼーションの迅速化・効率化

各工程で生成 AI を活用、質を担保しつつ迅速化・効率化

要件定義	仕様可視化	構築
プロトタイプの迅速作成 顧客の要望をもとに、生成AIを活用してプロトタイプを迅速に作成。認識のズレを最小限に抑え、将来のあるべき姿を具体化。	レガシーシステム可視化 ブラックボックス化したレガシーシステムのソースコードを生成 AI を活用して解析。これまで困難であった処理仕様を含めて設計仕様を再生。	コード開発アシスト ソースコードの自動生成、コードの修正ガイド、テストの自動化など、生成 AI をフル活用して構築作業の効率および品質の向上を支援。

04.

クロスバウンダリー

組織の壁を越える

陥りがちな総論賛成・各論反対の罠を克服し、組織をまたがる課題を解決し、新しい価値を創造していく「クロスバウンダリー・イノベーション」は、Beyond VUCAの時代を生き抜くための強力な手段となります。



組織の壁を越えて新たな価値を創造する

不確実性が常態化する Beyond VUCA の時代、企業は労働人口減少や技術革新などの外部環境だけでなく、生産性向上や環境負荷低減などの内部環境の変化にも即応・順応していくことが求められます。そのためには、既存の業務や IT システムの制約をいったん離れ、それぞれの課題をゼロベースで検討し、新たな価値を創造していくための全体計画を策定する必要があります。特に、組織の壁を越え（クロスバウンダリー）、知識やリソースを共有し、新たな技術やアイデアを積極的に取り入れ、将来の全体最適を思い描いて実行する「クロスバウンダリー・イノベーション」がカギとなります。

「総論賛成・各論反対」の罠

しかし、この「クロスバウンダリー・イノベーション」を実現する過程では、いくつかの課題が生じがち

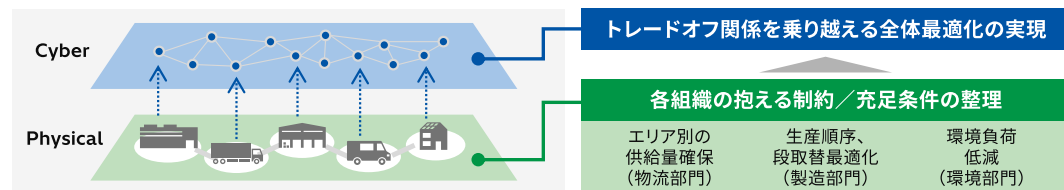
です。特に顕著なのが、いわゆる「総論賛成・各論反対」と呼ばれる状況です。大枠の方針、すなわち既存の業務プロセスや IT システムが抱える共通課題を解決し、新たな価値を創造しようとする方向性

には多くの関係者が賛同します。しかし、いざ具体的な行動計画を策定し、実行段階に入ると、各組織で異なる利害や優先順位が衝突します。その結果、合意形成が難航することが少なくありません（図14）。

図14：組織の壁と本来創出し得る共通価値の例

	部門間	企業全体	企業間	社会全体
組織の壁	KPI の壁 事業部門・管理部門が各々追求する KPI のギャップ	成熟度の壁 工程間、工場・拠点間でのデジタル浸透・習熟度のギャップ	データ連携の壁 発注者・受注者間での営業秘密保持の考え方のギャップ	ガバナンスの壁 異業種間でセキュアにデータ連携するためのインフラ未整備
共通価値の創造	生産性向上と環境負荷低減の両立	最先端システムの全社ロールアウト	サプライチェーン・レジリエンスの実現	産業データスペース [*] を通じた新事業創造

クロスバウンダリー・イノベーションの例（サプライチェーン・レジリエンスの実現）



データで部門間・企業間の課題を可視化して全体最適化への道筋を導出し
経営環境変化に柔軟に対応可能なレジリエンスを実現

* 産業データスペース：欧州のGAIA-Xや日本のOuranos Ecosystemが提唱する合意されたガバナンスルールの下でデータが人の判断を介さず自律的に動き、実物経済を動かす社会を実現するための仕組み

例えば、事業部門と管理部門、異なる工程・製品を扱う工場や拠点、自社サプライチェーンを構成する仕入先や販売先など、それぞれの組織の経験や価値観のもとで培ってきた業務プロセスや、それに最適化されたITシステムに対する強い信頼やこだわりが、組織の壁、ひいては「各論反対」を生み出しています（図14）。

その背後では、「新しい技術は自分たちには難しい・負担が大きい」という未知への不安、さらには「現状の方が楽」と考え変化を避ける心理的抵抗（現状維持バイアス）が、変化を妨げる要因となっています。

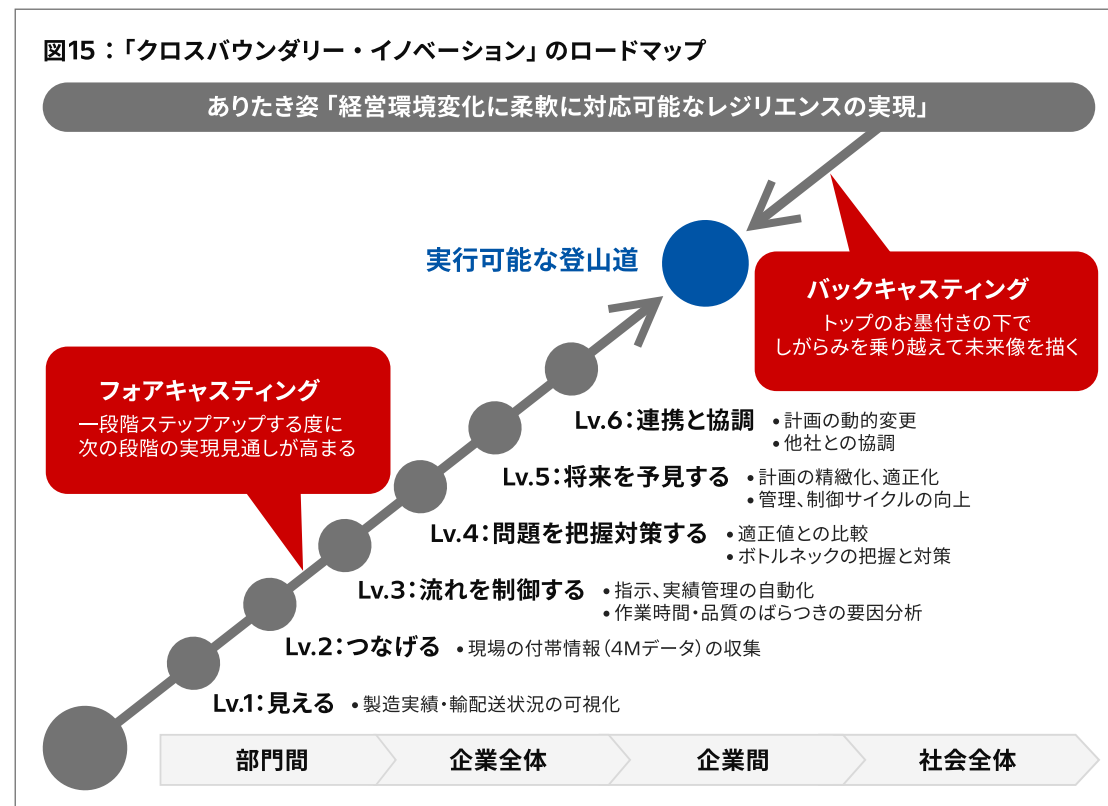
「総論賛成・各論反対」の罫を乗り越える具体的なアプローチ

各論に反対する方々も、基本的には抵抗勢力になりたいわけではありません。「本来はこうありたい!」「さらに改善できるのに!」という想いを抱えながらも、さまざまなしがらみから容易には賛成

できないという構造が、典型的な「総論賛成・各論反対」のパターンです。

こうした課題を解決し、「総論にも各論にも賛成」を実現するためには、以下2つのアプローチを効果的に組み合わせていくのが有効です（図15）。

- 「未来のありたき姿」からのバックキャストिंग
- 「実行可能な登山道」のフォアキャストिंग



「未来のありたき姿」からの バックキャストिंग

「未来のありたき姿」を魅力的なものにするためには、プロジェクトに参加するメンバーの心理的安全性を担保し、思い切ったアイデアを出しやすい環境を作ることが重要です。

社内であれば経営トップ、社外も含む場合には業界団体・コンソーシアムのトップのお墨付きと支援の下で、組織のしがらみを乗り越えて「未来のありたき姿」を議論し、まとめあげていくクロスバウンダリー・イノベーションのプロジェクトを立ち上げるのが最初の一步です。

「実行可能な登山道」の フォアキャストिंग

「未来のありたき姿」を描けたとしても、実現可能性が低ければ絵に描いた餅です。そこで重要になるのが、「未来のありたき姿」に一步步近づくための現状からのフォアキャストिंगによる「実行可能な登山道」の策定です。

例えばサプライチェーン・レジリエンスのケースであれば、製造実績や輸配送状況の可視化など「これなら実現できるかもしれない」と手応えのある施策から着手します。サプライチェーンが可視化されたことで、「このロスコストはもっと削減できるかもしれない」など、当初は実現困難と思われていた目標にチャレンジする自信が生まれ、クロスバウンダリー・イノベーションを進める大きな推進力につながります。

クロスバウンダリー・イノベーションの実現のカギは、言葉にするとシンプルではありますが、その実行は容易ではありません。

「ありたき姿」や「実行可能な登山道」の検討における関係者間のベクトル合わせや合意形成など、クロスバウンダリー・イノベーションの登山道には数多くの難所があります。

こうした難易度の高い取り組みを円滑に進めていくために、クロスバウンダリー・イノベーションに関して成功・失敗双方の経験を積み重ねたアドバイザーによるガイドやサポートが、Beyond VUCA の時代に新たな価値を生み出していくための有益な手段となります。

Epilogue: デジタルエンジニアリングを通じた イノベーションパートナーとして

日立は、多岐にわたる事業基盤を活かし、デジタルエンジニアリングと現場の製品、システム制御・運用や保守とをつなぐことで、お客さまのバリューチェーン全体にわたり事業に幅広く寄り添い、課題を解決し続けます。

日立のデジタルエンジニアリングとは

日立は110年以上にわたり常に最先端の製品と制御・運用技術（OT）、そして情報技術（IT）によって新たに産業を切り拓き、社会インフラを支えてきました。

しかしながら、現代社会はますます複雑化するとともに多様性が増し、技術は驚異的なスピードで進化し続けています。この予測不可能な時代において、お客さまの課題、社会的な課題を根本的に解決するために、我々の力をもっと活かしていきたい。その思いから、2021年にデジタルエンジニアリングのリーディングカンパニーである GlobalLogic を日立グループに迎え入れました。

組み込みソフトウェアから運用サービス、そして顧客体験を革新するアプリケーションまで幅広いデジタル技術に精通した GlobalLogic は、その迅速で柔軟な対応力によって、世界中の人々の生活を革新する製品やサービスを生み出す世界有数の

さまざまな企業を支えてきました。

ミッションクリティカルなシステムにおいて高品質・高信頼性を誇る日立の力と、GlobalLogic の強力な技術力と迅速性。これらを融合させ、日立は世界でも類を見ない独自のデジタルエンジニアリングを実現します。先進的なデザイン手法、データ解析、生成 AI、そして幅広い産業分野への知見を駆使し、お客さまの課題の特定からシステム開発までを包括的に担います。

さらに、日立の多岐にわたる事業基盤を活かし、デジタルエンジニアリングと現場の製品、システム制御・運用や保守とをつなぐことで、お客さまのバリューチェーン全体にわたり事業に幅広く寄り添い、課題を解決し続けます。日立は、お客さまのデータから価値を創出し、デジタルイノベーションを加速させる「Lumada」に取り組んできました。この「Lumada」の起点となるのが、デジタルエンジニアリングです。

本冊子を通して、Beyond VUCA の時代に求められる変化への即応力・順応力の意義や新たなビジネスモデルと顧客価値の創造のヒントを発見していただき、皆さまの間で新たな視点に立った議論の一助となれば幸いです。

関連サイト



デジタルエンジニアリング紹介サイト

https://www.hitachi.co.jp/products/it/lumada/digital_engineering



Lumada 紹介サイト

<https://www.hitachi.co.jp/products/it/lumada>

HITACHI